

Standardowe Procedury Operacyjne - Bezpieczeństwo Sprzętu

Investrade sp. z o.o.

Data wejścia w życie: 24 Października 2025

Branża: Projektowanie i budowa sieci światłowodowych

1. Wprowadzenie

1.1. Cel Dokumentu

Niniejsze Standardowe Procedury Operacyjne (SOP) określają zasady bezpiecznego użytkowania, konserwacji i przechowywania sprzętu wykorzystywanego przez Investrade sp. z o.o. w procesie projektowania i budowy sieci światłowodowych. Celem procedur jest:

- Zapewnienie bezpieczeństwa pracowników i podwykonawców
- Ochrona sprzętu przed uszkodzeniem i przedwczesnym zużyciem
- Minimalizacja ryzyka wypadków i incydentów
- Zapewnienie zgodności z przepisami BHP i normami branżowymi
- Utrzymanie ciągłości operacyjnej i jakości wykonywanych prac

1.2. Zakres Zastosowania

Procedury mają zastosowanie do:

- Wszystkich pracowników Investrade sp. z o.o. obsługujących sprzęt
- Podwykonawców i firm zewnętrznych pracujących na zlecenie Spółki
- Całego sprzętu używanego w procesie budowy sieci światłowodowych
- Wszystkich lokalizacji prowadzenia prac (biura, magazyny, place budowy, tereny zewnętrzne)

1.3. Odpowiedzialność

- **Zarząd** - zatwierdza procedury i zapewnia zasoby na ich wdrożenie
- **Kierownik ds. BHP** - nadzoruje zgodność z procedurami i przeprowadza audyty
- **Kierownicy projektów** - zapewniają stosowanie procedur na podległych projektach
- **Kierownicy zespołów** - szkolą pracowników i monitorują przestrzeganie zasad
- **Pracownicy** - przestrzegają procedur i zgłaszają nieprawidłowości
- **Magazynier** - zarządza stanem technicznym i ewidencją sprzętu

2. Klasyfikacja Sprzętu

2.1. Sprzęt Pomiarowy i Testowy

Kategoria	Przykłady sprzętu
Reflektometry optyczne	OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), tester stratności światłowodowej
Spawarki światłowodowe	Spawarki łukowe
Narzędzia cięcia i ściągania	Przecinarki światłowodowe, ściągacze izolacji, noże do kabli
Mikroskopy i inspektory	Mikroskopy światłowodowe, wideoendoskopy
Źródła światła	Lasery testowe, źródła LED, zestawy source/power meter
Mierniki mocy optycznej	Power meter, stabilizatory mocy

Table 1: Sprzęt pomiarowy i testowy

2.2. Sprzęt Instalacyjny

Kategoria	Przykłady sprzętu
Wiertarki i wkrętarki	Wiertarki udarowe, wkrętarki akumulatorowe, wiertarki kątowe
Narzędzia pneumatyczne	Młoty pneumatyczne, zagęszczarki
Drabiny i rusztowania	Drabiny teleskopowe, rusztowania przejezdne, platformy robocze
Wciągarki i wyciągarki	Wciągarki ręczne/elektryczne, wyciągarki kablone

Sprzęt do wykopów	Koparki, drobny sprzęt roboczy
-------------------	--------------------------------

Table 2: Sprzęt instalacyjny

2.3. Sprzęt Transportowy i Pomocniczy

- Pojazdy służbowe (samochody dostawcze, busy)
- Wózki paletowe i magazynowe
- Bębny kablowe i rozwijaki
- Generatory prądotwórcze
- Oświetlenie robocze i agregaty

2.4. Środki Ochrony Indywidualnej (ŚOI)

- Hełmy ochronne, okulary ochronne, rękawice robocze
- Obuwie robocze z podnoskiem, odzież odblaskowa
- Szelki bezpieczeństwa, linki asekuracyjne
- Ochraniacze słuchu, maski przeciwpyłowe

3. Procedury Dopuszczenia do Obsługi Sprzętu

3.1. Szkolenia Wstępne

Wymagania:

- Przeszkolenie BHP ogólne (zgodnie z Kodeksem pracy)
- Przeszkolenie stanowiskowe z zakresu obsługi sprzętu
- Zapoznanie się z instrukcjami obsługi producenta (w języku polskim lub z tłumaczeniem)
- Zdanie testu wiedzy (minimum 80% poprawnych odpowiedzi)

Dokumentacja:

- Karta przeszkolenia BHP (aktualizowana co 12 miesięcy)
- Karta uprawnień do obsługi sprzętu (ważność zgodna z wymaganiami producenta lub 24 miesiące)
- Potwierdzenie zapoznania się z instrukcją obsługi (podpis pracownika)

3.2. Szkolenia Specjalistyczne

Sprzęt wymagający certyfikacji:

- Spawarki światłowodowe - certyfikat producenta lub szkolenie autoryzowane (ważność 24 miesiące)
- Reflektometry OTDR - szkolenie producenta lub autoryzowane (ważność 24 miesiące)
- Urządzenia elektryczne powyżej 1kV - uprawnienia energetyczne SEP
- Wózki widłowe - uprawnienia UDT do obsługi wózków jezdniowych
- Platformy robocze - uprawnienia UDT lub szkolenie producenta

3.3. Szkolenia Odświeżające

- Szkolenia BHP - co 12 miesięcy (pracownicy na stanowiskach robotniczych) lub co 36 miesięcy (pracownicy biurowi)
- Szkolenia obsługi sprzętu specjalistycznego - co 24 miesiące lub zgodnie z wymogami producenta
- Szkolenia w przypadku zmian technologicznych, nowego sprzętu lub po wypadkach

3.4. Weryfikacja Kompetencji

- Okresowa ocena umiejętności przez bezpośredniego przełożonego (co 12 miesięcy)
- Kontrola przestrzegania procedur podczas rutynowych inspekcji
- Dodatkowe szkolenie w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości

4. Procedury Użytkowania Sprzętu

4.1. Przed Rozpoczęciem Pracy

Kontrola przedużytkowa (obowiązkowa przed każdym użyciem):

1. Ocena wzrokowa:

- Sprawdzenie obudowy - brak pęknięć, odkształceń, luźnych elementów
- Kontrola kabli zasilających - brak uszkodzeń izolacji, sprawne wtyczki
- Weryfikacja oznakowania - czytelne tabliczki znamionowe i instrukcje
- Stan czystości - usunięcie zanieczyszczeń mogących wpłynąć na działanie

2. Kontrola funkcjonalna:

- Test działania przycisków awaryjnych i wyłączników
- Sprawdzenie elementów ruchomych (osłony, uchwyty)
- Weryfikacja wskaźników i wyświetlaczy
- Test działania w trybie bezobciążeniowym (jeśli dotyczy)

3. Dokumentacja:

- Sprawdzenie ważności przeglądów i kalibracji
- Weryfikacja wpisów w książce eksploatacji
- Potwierdzenie posiadania uprawnień do obsługi

4. Środowisko pracy:

- Odpowiednia wentylacja i oświetlenie
- Stabilna powierzchnia robocza
- Zabezpieczenie przed opadami (dla sprzętu niewodoodpornego)
- Bezpieczna odległość od źródeł ciepła, wilgoci, substancji łatwopalnych

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości:

- Niezwłocznie wycofać sprzęt z użytkowania
- Oznakować czerwoną kartką "NIEZDATNY DO UŻYTKU"
- Zgłosić usterkę do przełożonego i magazyniera
- Wypełnić kartę zgłoszenia usterki
- Nie podejmować samodzielnych prób naprawy (chyba że posiadasz stosowne uprawnienia)

4.2. Podczas Użytkowania

Zasady ogólne:

- Używać sprzętu wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem określonym przez producenta
- Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej (ŚOI)
- Nie pozostawiać włączonego sprzętu bez nadzoru
- Nie obchodzić zabezpieczeń i blokad
- Informować współpracowników o rozpoczęciu prac stwarzających zagrożenie
- Zachować czujność i skupienie - unikać rozpraszaczy

Spawarki światłowodowe:

- Pracować w czystym, suchym środowisku
- Używać oryginalnych elektrod i materiałów eksploatacyjnych
- Przestrzegać cykli czyszczenia elektrod (zgodnie z instrukcją)
- Nie dotykać elektrod podczas pracy urządzenia
- Stosować okulary ochronne (ochrona przed błyskiem łuku)
- Regularnie czyścić uchwyty i złącza światłowodu
- Przechowywać urządzenie w dedykowanej walizce transportowej

Reflektometry OTDR:

- Używać wyłącznie zasilania z zatwierdzonego źródła (akumulator/zasilacz)
- Nie narażać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych
- Chronić ekran dotykowy przed zarysowaniami (używać folii ochronnej)
- Nie przekraczać dopuszczalnych zakresów temperatur (zazwyczaj -10°C do +50°C)
- Używać odpowiednich łącz testowych i adapterów
- Regularnie aktualizować oprogramowanie (zgodnie z zaleceniami producenta)

Narzędzia cięcia i ściągania:

- Używać rękawic ochronnych (ochrona przed skaleczeniem ostrymi krawędziami)
- Regularnie kontrolować ostrze przecinarki - wymiana po 48 000 cięć lub co 6 miesięcy
- Usuwać odpady światłowodu do specjalnego pojemnika (ryzyko wklucia)
- Nie dmuchać na końcówki światłowodu (pyłki szkodliwe dla oczu i dróg oddechowych)
- Czyścić narzędzia alkoholem izopropylowym (>99%)

Źródła światła laserowego:

- Nie patrzeć bezpośrednio w wiązkę lasera
- Oznakować obszar pracy znakiem "Uwaga - laser"
- Używać okularów ochronnych (dla określonej długości fali)
- Nie kierować wiązki w stronę osób
- Wyłączać źródło podczas przerw w pracy
- Przechowywać z założonymi nakładkami ochronnymi na złączach

Sprzęt elektryczny:

- Sprawdzić zgodność napięcia zasilania z wymaganiami sprzętu
- Używać przedłużaczy o odpowiednim przekroju (min. 1,5 mm² dla 230V)
- Stosować wyłączniki różnicowo-prądowe (RCD 30mA) na budowach
- Nie ciągnąć za kabel podczas odłączania
- Chronić kable przed uszkodzeniem mechanicznym i przejazdem pojazdów
- Wyłączyć sprzęt przed podłączeniem/odłączeniem akcesoriów

Drabiny i prace na wysokości:

- Stosować wyłącznie drabiny z certyfikatem zgodności
- Ustawiać drabinę na stabilnym, równym podłożu (kąt 75° dla drabin przystawnych)
- Zabezpieczyć przed przemieszczeniem (przypięcie, podstawa antypoślizgowa)

- Nie pracować na trzech najwyższych szczeblach
- Używać szelek bezpieczeństwa przy pracach powyżej 2m
- Nie przekraczać maksymalnego obciążenia (zazwyczaj 150 kg)
- Prace wykonywać w co najmniej dwie osoby (asekuracja)

Pojazdy służbowe:

- Posiadać ważne prawo jazdy kategorii odpowiedniej dla pojazdu
- Przeprowadzić kontrolę przedjazdową (płyny, oświetlenie, opony)
- Przestrzegać przepisów ruchu drogowego
- Nie przewozić ładunku przekraczającego dopuszczalną masę
- Zabezpieczyć ładunek przed przemieszczeniem (pasy, sieci)
- Zgłaszać usterki i szkody niezwłocznie

4.3. Po Zakończeniu Pracy

Obowiązkowe czynności końcowe:

1. Wyłączyć sprzęt zgodnie z instrukcją producenta
2. Odłączyć od źródła zasilania
3. Oczyszczyć z zabrudzeń i pozostałości materiałów
4. Sprawdzić kompletność (akcesoria, instrukcje)
5. Umieścić w dedykowanym miejscu przechowywania lub walizce
6. Dokonać wpisu w książce eksploatacji (data, użytkownik, czas pracy, uwagi)
7. Zgłosić wszelkie nieprawidłowości lub uszkodzenia

Czyszczenie sprzętu:

- Spawarki - czyścić uchwyty, elektrody, wewnętrzną komorę (według instrukcji producenta)
- OTDR - przecierać ekran i obudowę miękką ściereczką
- Narzędzia cięcia - czyścić ostrza alkoholem izopropylowym, usuwać odpady światłowodu
- Złącza i łącza - czyścić alkoholem izopropylowym używając bezpyłowych chusteczek
- Sprzęt elektryczny - czyścić na sucho lub lekko wilgotną ściereczką (odłączony od zasilania)

5. Konserwacja i Przeglądy

5.1. Harmonogram Przeglądów

Typ sprzętu	Przeгляд dzienny	Przeгляд okresowy	Kalibracja
Spawarki światłowodowe	Tak	Co 6 m-cy	Co 12 m-cy
OTDR i mierniki	Tak	Co 12 m-cy	Co 12-24 m-ce
Narzędzia elektryczne	Tak	Co 12 m-cy	Nie dotyczy
Drabiny, rusztowania	Tak	Co 6 m-cy	Nie dotyczy
Wciągarki	Tak	Co 12 m-cy	Nie dotyczy
Pojazdy służbowe	Przed jazdą	Zgodnie z książką serwisową	Nie dotyczy
ŚOI	Przed użyciem	Co 6 m-cy	Nie dotyczy

Table 3: Harmonogram przeglądów i kalibracji

5.2. Przeglądy Dienne (Użytkownik)

Zakres:

- Kontrola wzrokowa stanu technicznego
- Weryfikacja działania zabezpieczeń
- Sprawdzenie kompletności
- Test funkcjonalny

Dokumentacja:

- Wpis w książce eksploatacji lub karcie kontroli
- Zgłoszenie usterek do magazyniera/przełożonego

5.3. Przeglądy Okresowe (Magazynier/Serwis)

Zakres:

- Szczegółowa kontrola stanu technicznego
- Wymiana części eksploatacyjnych (elektrody, ostrza, filtry)
- Czyszczenie wewnętrznych komponentów
- Testy elektryczne (rezystancja izolacji, uziemienie)
- Aktualizacja oprogramowania
- Wymiana uszkodzonych elementów

Dokumentacja:

- Protokół przeglądu z wynikami pomiarów
- Naklejka przeglądu z datą następnego przeglądu
- Wpis w książce eksploatacji
- Faktura/dowód naprawy (jeśli wykonywany przez serwis zewnętrzny)

5.4. Kalibracja

Sprzęt wymagający kalibracji:

- Reflektometry OTDR
- Mierniki mocy optycznej
- Źródła światła
- Testery stratności
- Spawarki światłowodowe (weryfikacja parametrów spawania)

Wymagania:

- Kalibracja wykonywana przez akredytowane laboratorium lub autoryzowany serwis producenta
- Certyfikat kalibracji zawierający: datę, zakres, wyniki, niepewność pomiarową
- Naklejka kalibracyjna na sprzęcie z datą następnej kalibracji
- Interwał kalibracji: 12-24 miesiące (zgodnie z zaleceniami producenta)
- Rejestracja certyfikatów w systemie zarządzania jakością

5.5. Naprawy

Procedura zgłoszenia:

1. Użytkownik wykrywa usterkę i wycofuje sprzęt z użytkowania
2. Oznakowanie sprzętu kartką "NIEZDATNY DO UŻYTKU"
3. Wypełnienie formularza zgłoszenia usterki (papierowy lub elektroniczny)
4. Przekazanie sprzętu do magazynu/koordynatora ds. sprzętu
5. Decyzja o naprawie wewnętrznej lub zlecenie serwisowi zewnętrznemu

Naprawy wewnętrzne:

- Wykonywane przez wyznaczone osoby z odpowiednimi kwalifikacjami
- Używanie oryginalnych części zamiennych lub równoważnych zatwierdzonych
- Dokumentacja naprawy w książce eksploatacji
- Test funkcjonalny po naprawie

Naprawy zewnętrzne:

- Zlecenie wyłącznie autoryzowanym serwisem lub producentowi
- Wysyłka w oryginalnym opakowaniu lub adekwatnie zabezpieczona
- Dołączenie opisu usterki i historii użytkowania
- Weryfikacja zakresu naprawy i kosztów przed akceptacją
- Odbiór z protokołem serwisowym i gwarancją

6. Przechowywanie i Magazynowanie

6.1. Warunki Magazynowe

Parametry środowiskowe:

Parametr	Zakres optymalny	Zakres dopuszczalny
Temperatura	+15°C do +25°C	-5°C do +40°C
Wilgotność względna	40% - 60%	10% - 80% (bez kondensacji)
Oświetlenie	Pośrednie	Unikać bezpośredniego światła słonecznego
Wentylacja	Naturalna/mechaniczna	Wymagana wymiana powietrza

Table 4: Warunki magazynowania sprzętu

Wymagania dodatkowe:

- Podłoga stabilna, równa, nienasiąkliwa
- Brak źródeł wilgoci, kurzu, substancji chemicznych
- Ochrona przed dostępem osób nieuprawnionych (magazyn zamykany)
- System przeciwpożarowy (gaśnice, czujki dymu)
- Odpowiednie oznakowanie stref magazynowych

6.2. Organizacja Magazynu

Strefy magazynowe:

- **Strefa A** - sprzęt precyzyjny i pomiarowy (OTDR, spawarki, mierniki)
- **Strefa B** - narzędzia elektryczne i instalacyjne
- **Strefa C** - drabiny, rusztowania, sprzęt ciężki
- **Strefa D** - materiały eksploatacyjne i części zamienne

- **Strefa E** - sprzęt niezdatny do użytku (oczekujący na naprawę/złomowanie)

Zasady składowania:

- Sprzęt przechowywać w oryginalnych walizkach/opakowaniach
- Umieszczać na paletach lub regałach (min. 10 cm nad podłogą)
- Etykietować z nazwą, numerem inwentarzowym, datą ostatniego przeglądu
- Nie układać sprzętu w stosach przekraczających zalecenia producenta
- Zachować dostęp do każdej jednostki sprzętu
- Oddzielić sprzęt sprawny od niesprawnego

6.3. Ewidencja Sprzętu

System ewidencji zawiera:

- Numer inwentarzowy (unikalny identyfikator)
- Nazwa i typ sprzętu, model, numer seryjny
- Data zakupu, wartość początkowa, czas amortyzacji
- Historia użytkowania (wypożyczenia, użytkownicy)
- Historia przeglądów, kalibracji i napraw
- Aktualny stan techniczny i lokalizacja
- Dokumentacja techniczna (instrukcje, certyfikaty, deklaracje zgodności)

Narzędzia ewidencji:

- System informatyczny zarządzania sprzętem (preferowany)
- Baza danych Excel (backup)
- Książki eksploatacji (dla każdej jednostki sprzętu)
- Kody QR/kreskowe (dla szybkiej identyfikacji)

6.4. Wydawanie i Zwrot Sprzętu

Procedura wydania:

1. Pracownik składa zapotrzebowanie (ustne lub elektroniczne)
2. Magazynier weryfikuje dostępność i stan techniczny
3. Przeprowadzenie kontroli przedużytkowej wspólnie z użytkownikiem
4. Wypełnienie protokołu wydania (data, nazwa sprzętu, użytkownik, projekt)
5. Potwierdzenie odbioru (podpis użytkownika)
6. Wpis w systemie ewidencji (zmiana lokalizacji na użytkownika/projekt)

Procedura zwrotu:

1. Pracownik zwraca sprzęt do magazynu
2. Kontrola kompletności i stanu technicznego przez magazyniera
3. Czyszczenie (jeśli konieczne)
4. Wpis w książce eksploatacji (uwagi o stanie, czas użytkowania)
5. Potwierdzenie zwrotu w systemie ewidencji
6. Umieszczenie w dedykowanym miejscu magazynowym

7. Bezpieczeństwo Pracy z Włóknem Światłowodowym

7.1. Zagrożenia Specyficzne

Odpady światłowodów:

- Drobne odłamki szkła o ostrych krawędziach
- Ryzyko wkłucia w skórę (trudne do zauważenia i usunięcia)
- Możliwość dostania się do oczu i układu oddechowego

Promieniowanie laserowe:

- Uszkodzenie siatkówki oka przy bezpośrednim patrzeniu w wiązkę
- Lasery klasy 1M, 2, 3R, 3B stosowane w telekomunikacji
- Niewidoczne promieniowanie podczerwone (1310 nm, 1550 nm)

Substancje chemiczne:

- Alkohol izopropylowy (IPA) - łatwopalny, drażniący
- Żele wypełniające kable - mogą powodować podrażnienia skóry
- Rozpuszczalniki w kleje optycznych

7.2. Środki Zapobiegawcze

Ochrona przed odłatkami światłowodów:

- Używać rękawic ochronnych podczas cięcia i ściągania
- Zakładać okulary ochronne
- Zbierać odpady do specjalnego pojemnika (czerwona naklejka "Odpady światłowodów")
- Nie dotykać twarzy podczas pracy
- Myć ręce po zakończeniu pracy
- Czyścić miejsce pracy lepką taśmą (zbieranie drobnych odłamków)

Ochrona przed promieniowaniem laserowym:

- Nigdy nie patrzeć bezpośrednio w złącza światłowodowe
- Stosować wykrywacze światła do identyfikacji aktywnych włókien
- Oznakować obszar roboczy znakiem ostrzegawczym "Promieniowanie laserowe"
- Używać okularów ochronnych dostosowanych do długości fali lasera
- Zakrywać nieużywane złącza nakładkami ochronnymi
- Wyłączać źródła światła podczas przerw

Ochrona przed substancjami chemicznymi:

- Pracować w wentylowanym pomieszczeniu
- Używać rękawic odpornych chemicznie
- Przechowywać substancje w oryginalnych, oznakowanych pojemnikach
- Mieć dostęp do kart charakterystyki (MSDS/SDS)
- W przypadku kontaktu: płukać obficie wodą, zasięgnąć porady lekarskiej

7.3. Pierwsza Pomoc

Wkucie odłamkiem światłowodu:

1. Nie próbować samodzielnie usuwać odłamka
2. Zdezynfekować miejsce wkłucia
3. Zabezpieczyć jałowym opatrunkiem
4. Zgłosić się do lekarza (chirurgia/izba przyjęć)

Narażenie oka na promieniowanie laserowe:

1. Zamknąć oczy i odwrócić głowę od źródła
2. Nie pocierać oczu
3. Niezwłocznie zgłosić się do okulisty
4. Poinformować lekarza o długości fali lasera

Kontakt z substancjami chemicznymi:

1. Skóra: płukać obficie bieżącą wodą min. 15 minut
2. Oczy: płukać czystą wodą min. 15 minut, zasięgnąć pomocy lekarskiej
3. Wdychanie: wyprowadzić na świeże powietrze
4. Połknięcie: nie wywoływać wymiotów, natychmiast wezwać pomoc medyczną

8. Postępowanie w Sytuacjach Awaryjnych

8.1. Uszkodzenie Sprzętu

Natychmiastowe działania:

1. Wyłączyć sprzęt z użytkowania
2. Odłączyć od zasilania
3. Oznakować "NIEZDATNY DO UŻYTKU"
4. Zabezpieczyć miejsce (jeśli istnieje ryzyko dalszych uszkodzeń)
5. Poinformować przełożonego i magazyniera

Dokumentacja:

- Formularz zgłoszenia usterki (data, miejsce, okoliczności, świadkowie)
- Dokumentacja fotograficzna uszkodzenia
- Ocena przyczyn (awaria, błąd operatora, czynnik zewnętrzny)
- Decyzja o naprawie lub wyłączeniu z eksploatacji

8.2. Wypadki i Urazy

W przypadku wypadku:

1. Zabezpieczyć miejsce zdarzenia
2. Udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu
3. Wezwać pogotowie (112) w przypadkach poważnych
4. Powiadomić przełożonego i Kierownika ds. BHP
5. Zabezpieczyć dowody (nie usuwać sprzętu, nie zmieniać ustawień)
6. Zebrać relacje świadków

Postępowanie powypadkowe:

- Powołanie zespołu powypadkowego (zgodnie z Kodeksem pracy)
- Sporządzenie protokołu powypadkowego w ciągu 14 dni
- Analiza przyczyn i działania korygujące
- Aktualizacja procedur (jeśli konieczne)
- Przeprowadzenie dodatkowego szkolenia dla pracowników

8.3. Pożar lub Zagrożenie Pożarem

Postępowanie:

1. Odłączyć sprzęt elektryczny od zasilania (jeśli bezpieczne)
2. Ewakuować osoby z zagrożonej strefy
3. Wezwać straż pożarną (998 lub 112)
4. Próba ugaznienia (tylko jeśli bezpieczne) odpowiednią gaśnicą:
 - Klasa A (materiały stałe) - woda, pianka, proszek ABC
 - Klasa C (gazy) - proszek ABC, CO₂
 - Klasa E (urządzenia elektryczne) - CO₂, proszek ABC (nie używać wody!)
5. Poinformować przełożonego i służby BHP

8.4. Wyciek Substancji Chemicznych

Postępowanie:

1. Zabezpieczyć źródło wycieku (jeśli możliwe)
2. Wentylować pomieszczenie
3. Ewakuować osoby niechronione
4. Założyć ŚOI (rękawice, maskę, okulary)
5. Zbierać rozlany płyn sorbentami lub materiałem chłonnym
6. Umieścić odpady w szczelnym, oznakowanym pojemniku
7. Zutylizować zgodnie z przepisami (odpady niebezpieczne)

9. Odpowiedzialność i Sankcje

9.1. Odpowiedzialność Pracownika

Pracownik odpowiada za:

- Przestrzeganie procedur bezpieczeństwa
- Właściwe użytkowanie powierzonego sprzętu
- Zgłaszanie usterek i zagrożeń
- Udział w szkoleniach
- Uszkodzenia wynikające z nieprzestrzegania procedur lub winy umyślnej

9.2. Konsekwencje Naruszeń

W przypadku naruszenia procedur:

- **Pierwsze naruszenie (niewielkie):** Rozmowa ostrzegawcza, dodatkowe przeszkolenie
- **Powtarzające się naruszenia:** Upomnienie pisemne, cofnięcie uprawnień do obsługi sprzętu
- **Poważne naruszenie zagrażające bezpieczeństwu:** Nagana, zawieszenie w obowiązkach, rozwiązanie umowy
- **Uszkodzenie sprzętu z winy umyślnej:** Odpowiedzialność materialna, możliwość dochodzenia odszkodowania

9.3. Zgłaszanie Nieprawidłowości

Pracownicy są zobowiązani i zachęceni do zgłaszania:

- Niebezpiecznych sytuacji i zagrożeń
- Usterek sprzętu
- Nieprawidłowości w procedurach
- Braku środków ochrony indywidualnej
- Naruszeń przepisów BHP przez współpracowników

Kanaty zgłoszeń:

- Bezpośredni przełożony
- Kierownik ds. BHP (tel. 695 610 719e-mail: bhp@investrade.pl)
- Dział Zasobów Ludzkich
- Anonimowa skrzynka zgłoszeń (zgloszenia.bhp@investrade.pl)

Ochrona sygnalistów:

- Brak negatywnych konsekwencji za zgłaszanie w dobrej wierze
- Poufność zgłoszeń
- Ochrona przed działaniami odwetowymi

10. Szkolenia i Kompetencje

10.1. Program Szkoleń

Szkolenie wstępne (dla nowych pracowników):

- BHP ogólne - 8 godzin
- Procedury bezpieczeństwa sprzętu - 4 godziny
- Specyfika pracy z włóknem światłowodowym - 2 godziny
- Praktyczne zapoznanie z sprzętem - 4 godziny

Szkolenia stanowiskowe:

- Obsługa spawarek światłowodowych - 16 godzin (teoria + praktyka)
- Pomiary OTDR i certyfikacja - 8 godzin
- Instalacja i montaż sieci - 8 godzin
- Bezpieczeństwo prac na wysokości - 4 godziny

Szkolenia okresowe:

- BHP okresowe - co 12/36 miesięcy (zależnie od stanowiska)
- Aktualizacja procedur - w razie zmian
- Nowy sprzęt/technologie - zgodnie z potrzebami

10.2. Weryfikacja Kompetencji

Metody oceny:

- Test teoretyczny (minimum 80% poprawnych odpowiedzi)
- Ćwiczenia praktyczne (ocena instruktora)
- Obserwacja podczas pracy (audyty wewnętrzne)
- Samoocena kompetencji (kwestionariusz roczny)

Certyfikaty i uprawnienia:

- Certyfikat ukończenia szkolenia spawania światłowodu
- Zaświadczenie ukończenia szkolenia OTDR
- Uprawnienia SEP (jeśli wymagane)
- Uprawnienia UDT (dla operatorów wózków, platform)

10.3. Rejestr Szkoleń

System ewidencji szkoleń zawiera:

- Dane pracownika (imię, nazwisko, stanowisko)
- Nazwa i zakres szkolenia
- Data ukończenia i ważność
- Wynik testu/ocena
- Numer certyfikatu/zaświadczenia
- Planowane szkolenia odświeżające

11. Monitorowanie i Doskonalenie

11.1. Audyty Wewnętrzne

Harmonogram:

- Audyty planowane - co 6 miesięcy
- Audyty doraźne - po wypadkach, poważnych usterkach, na wniosek

Zakres audytu:

- Przestrzeganie procedur przez pracowników
- Stan techniczny sprzętu i dokumentacji
- Warunki magazynowania
- Aktualność szkoleń i uprawnień
- Prowadzenie ewidencji i ksiąg eksploatacji

Dokumentacja:

- Protokół audytu z wynikami i zaleceniami
- Plan działań korygujących (z terminami i odpowiedzialnymi osobami)
- Raport dla Zarządu

11.2. Wskaźniki KPI

Spółka monitoruje następujące wskaźniki:

Wskaźnik	Cel
Liczba wypadków przy pracy	0 wypadków rocznie
Liczba incydentów z uszkodzeniem sprzętu	Redukcja o 10% rocznie
Czas przestoju sprzętu na naprawy	Poniżej 5% czasu planowanego użytkowania
Terminowość przeglądów i kalibracji	100% zgodność z harmonogramem
Odsetek pracowników przeszkolonych	100%
Średni czas zgłoszenia usterki	Do 24 godzin od wykrycia

Table 5: Wskaźniki efektywności (KPI)

11.3. Przegląd Procedur

Przegląd okresowy:

- Częstotliwość: co 12 miesięcy

- Odpowiedzialny: Kierownik ds. BHP
- Zatwierdzenie: Zarząd

Przegląd doraźny - w przypadku:

- Wypadku przy pracy
- Wprowadzenia nowego sprzętu lub technologii
- Zmian w przepisach prawnych
- Audytów zewnętrznych z zaleceniami
- Propozycji usprawnień od pracowników

Proces przeglądu:

1. Analiza skuteczności obecnych procedur (dane z audytów, KPI, zgłoszenia)
2. Identyfikacja obszarów wymagających poprawy
3. Konsultacje z pracownikami i menedżerami
4. Przegląd najlepszych praktyk branżowych
5. Aktualizacja dokumentacji
6. Zatwierdzenie przez Zarząd
7. Komunikacja zmian do pracowników
8. Szkolenia w zakresie nowych/zmienionych procedur

12. Załączniki

12.1. Wykaz Załączników

1. Formularz zgłoszenia usterki sprzętu
2. Protokół wydania/zwrotu sprzętu
3. Książka eksploatacji sprzętu (wzór)
4. Karta kontroli przedużytkowej
5. Wykaz sprzętu wymagającego certyfikacji
6. Harmonogram przeglądów i kalibracji (rok 2026)
7. Lista kontaktów awaryjnych
8. Schemat postępowania w przypadku wypadku
9. Wzór protokołu audytu wewnętrznego
10. Karta szkolenia i uprawnień pracownika

12.2. Dokumenty Powiązane

- Regulamin pracy Investrade sp. z o.o.
- Polityka BHP
- Instrukcje stanowiskowe dla poszczególnych stanowisk
- Instrukcje obsługi producenta (biblioteka techniczna)
- Polityka przeciwdziałania dyskryminacji
- System zarządzania jakością ISO 9001 (jeśli wdrożony)

12.3. Definicje i Skróty

- **BHP** - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- **ŚOI** - Środki Ochrony Indywidualnej
- **OTDR** - Optical Time Domain Reflectometer (reflektometr optyczny w dziedzinie czasu)
- **SOP** - Standard Operating Procedures (standardowe procedury operacyjne)
- **UDT** - Urząd Dozoru Technicznego
- **SEP** - Stowarzyszenie Elektryków Polskich (uprawnienia elektryczne)
- **KPI** - Key Performance Indicators (kluczowe wskaźniki efektywności)
- **RODO** - Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych
- **Kalibracja** - proces weryfikacji i dostrojenia precyzji przyrządu pomiarowego
- **Przegląd** - kontrola stanu technicznego i funkcjonalności sprzętu

13. Postanowienia Końcowe

13.1. Wejście w Życie

Niniejsze Standardowe Procedury Operacyjne wchodzi w życie z dniem 6 lutego 2026 r. i obowiązują wszystkich pracowników Investrade sp. z o.o. oraz podmioty współpracujące.

13.2. Dostępność Procedur

Procedury są dostępne:

- W wersji elektronicznej w intranecie Spółki (sekcja BHP)
- W wersji papierowej w magazynie sprzętu i biurze BHP
- W wersji skróconej (plakaty informacyjne) w miejscach użytkowania sprzętu
- W materiałach szkoleniowych dla nowych pracowników

13.3. Obowiązek Zapoznania

Wszyscy pracownicy są zobowiązani do:

- Zapoznania się z treścią procedur przed rozpoczęciem pracy ze sprzętem
- Potwierdzenia zapoznania poprzez podpis (lista zapoznania)
- Corocznego odświeżania wiedzy
- Stosowania procedur w codziennej pracy

13.4. Odpowiedzialność za Wdrożenie

- **Zarząd** - zatwierdza procedury i zapewnia zasoby
- **Kierownik ds. BHP** - koordynuje wdrożenie i monitoruje przestrzeganie
- **Kierownicy działów** - zapewniają stosowanie w podległych zespołach
- **Magazynier** - zarządza sprzętem zgodnie z procedurami
- **Wszyscy pracownicy** - przestrzegają procedur

13.5. Kontakt

W przypadku pytań dotyczących procedur, prosimy o kontakt:

Kierownik ds. BHP

Tel.: +48 695 610 719

E-mail: bhp@investrade.pl

Magazyn sprzętu

Tel.: +48 762923585

E-mail: magazyn@investrade.pl

Oświadczenie Zarządu

Zarząd Investrade sp. z o.o. potwierdza swoje pełne zaangażowanie w zapewnienie bezpiecznych warunków pracy i zobowiązuje się do konsekwentnego wdrażania niniejszych procedur na wszystkich poziomach organizacji.

Bezpieczeństwo pracowników jest naszym najwyższym priorytetem. Zachęcamy wszystkich do aktywnego uczestnictwa w kulturze bezpieczeństwa, zgłaszania zagrożeń i proponowania usprawnień.

Za Zarząd Investrade sp. z o.o.

investrade sp. z o.o.
Wiceprezes Zarządu
Dariusz Kuśmierczyk

investrade sp. z o.o.
20-150 Lublin, ul. Bursaki 6 G-H/19
NIP: 712-308-83-78, KRS: 0000289963
REGON: 060291114



INVESTRADE Sp. z o. o.
Ul. Bursaki 6 G-H/19
20-150 Lublin

Data zatwierdzenia: 24 październik 2025 r.

Numer wersji: 1.0

Następny przegląd: październik 2027 r.